

Roll No

EE-801 (GS)**B.Tech. VIII Semester**

Examination, May 2023

Grading System (GS)**Power Quality Improvement & Mitigation
Technique**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Answer any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।
1. a) Define transients? Discuss different types of transients with suitable example.
क्षणिक परिभाषित करें। उपयुक्त उदाहरण देते हुए विभिन्न प्रकार के क्षणिकों की चर्चा कीजिए।
- b) Write short notes on the following:
i) Voltage fluctuation
ii) Power frequency variation
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।
i) वोल्टेज में उतार-चढ़ाव
ii) बिजली आवृत्ति भिन्नता

2. a) Discuss about passive shunt and series compensation in detail.
निष्क्रिय शंट और श्रृंखला क्षतिपूर्ति के बारे में विस्तार से चर्चा करें।
- b) Discuss the working principle and control of DSTATCOM in detail.
DSTATCOM के कार्य सिद्धांत और नियंत्रण पर विस्तार से चर्चा करें।
3. a) What are unified power quality compensators? Also discuss its classification.
एकीकृत बिजली गुणवत्ता कम्पेसाटर क्या हैं? इसके वर्गीकरण पर भी चर्चा करें।
- b) Describe the operation of UPQC with the help of schematic diagram.
योजना बद्ध आरेख की सहायता से UPQC के संचालन का वर्णन करें।
4. a) Discuss in detail about the estimation of voltage sag performance.
वोल्टेज शिथिलता प्रदर्शन के आकलन के बारे में विस्तार से चर्चा कीजिए।
- b) Discuss various sources of voltage and current harmonics from commercial and industrial loads.
वाणिज्यिक और औद्योगिक भार से वोल्टेज और करंट हार्मोनिक्स के विभिन्न स्रोतों पर चर्चा करें।
5. a) Discuss about various devices commonly used for controlling harmonic distortion.
हार्मोनिक विरूपण को नियंत्रण करने के लिए आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों के बारे में चर्चा करें।
- b) Discuss the working principle of shunt active and passive filters.
शंट एक्टिव और पैसिव फिल्टर के कार्य सिद्धांत पर चर्चा करें।

6. a) What is the need of power quality standards? Mention the various IEEE standards for power quality.
 बिजली गुणवत्ता मानकों की क्या आवश्यकता है? बिजली की गुणवत्ता के लिए विभिन्न IEEE मानकों का उल्लेख करें।
- b) Write short notes on:
 i) Distortion factor
 ii) Voltage surge
 संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।
 i) विरूपण कारक
 ii) वोल्टेज में वृद्धि
7. a) How can utilities deal with the problem related to capacitor switching transient?
 यूटिलिटीज कैपेसिटर स्विचिंग ट्रांसिएंट से संबंधित समस्या से कैसे निपट सकती हैं?
- b) What is the need for protection against transient overvoltage? Discuss the fundamental principles of transient overvoltage protection.
 क्षणिक ओवर वोल्टेज से सुरक्षा की क्या आवश्यकता है? क्षणिक ओवरवोल्टेज संरक्षण के मूलभूत सिद्धांतों पर चर्चा करें।
8. a) What are effects of harmonics? Explain harmonic distortion evaluation procedure?
 हार्मोनिक्स के प्रभाव क्या हैं? हार्मोनिक डिस्टॉर्शन मूल्यांकन प्रक्रिया की व्याख्या करें।
- b) Explain total harmonic distortion and total demand distortion.
 टोटल हार्मोनिक डिस्टॉर्शन और टोटल डिमांड डिस्टॉर्शन को समझाइए।
